microsonic

EVERY
THING
ULTRA
SONIC

Extrait de notre catalogue en ligne :

esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures

Mise à jour: 2026-11-20

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.



esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures

Le capteur en fourche esf-1 détecte les étiquettes de manière sûre même à des vitesses élevées.

Points forts

- 3 méthodes de Teach-in › pour la détection des étiquettes même en dehors de la norme
- Temps de réponse < 300 µs › pour une utilisation à haute vitesse
- Boîtier en forme de fourche avec des dimensions très compactes
- QuickTeach › processus d'apprentissage simplifié
- Interface IO-Link › pour supporter la nouvelle norme industrielle
- Profils des capteurs intelligents › plus de transparence entre les périphériques IO-Link
- Smart Sonic Function › gestion des menus via IO-Link
- UL pour les normes de sécurité canadiennes et américaines

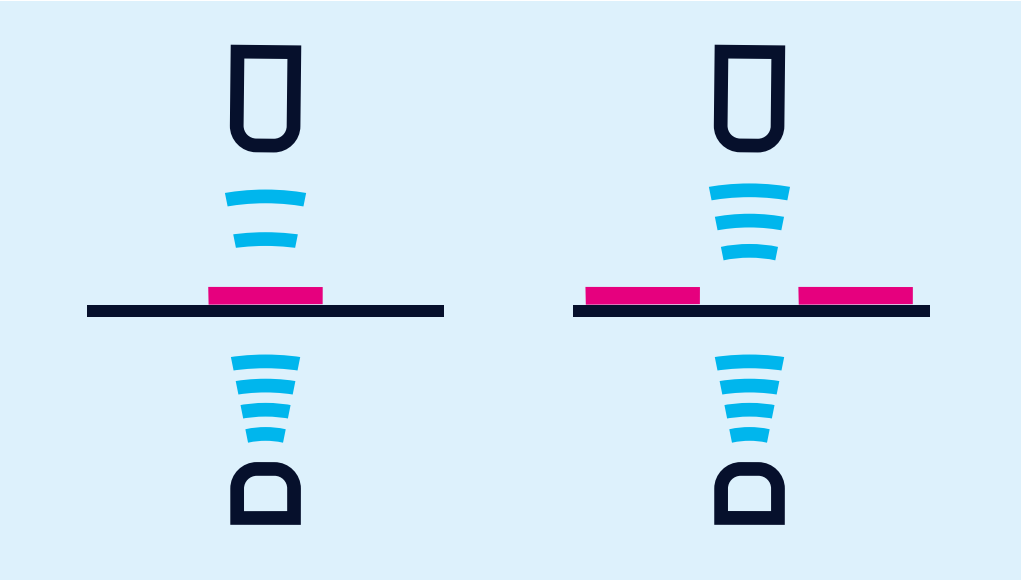
Caractéristiques essentielles

- Capteur d'étiquettes et d'épissures en un capteur en fourche
- 2 sorties de commutation › pour la détection des étiquettes/épissures et la surveillance des ruptures
- 3 LED et 1 bouton-poussoir sur le côté supérieur du boîtier
- Teach-in par le bouton-poussoir ou la broche 5
- LinkControl › en option pour l'installation et la mise en service

Le principe de fonctionnement

Les étiquettes sont guidées dans la fourche. Un émetteur d'ultrasons dans la branche inférieure de la fourche émet une séquence d'impulsions rapide contre le matériau porteur. Les impulsions sonores font vibrer le matériau support de sorte que le côté opposé émette une onde sonore affaiblie. Le récepteur dans la branche supérieure de la fourche réçoit cette onde sonore.

Le matériau porteur fournit un niveau de signal différent de celui de l'étiquette. Cette différence de signal est exploitée par l'esf-1. Les différences de signaux entre le matériau porteur et l'étiquette peuvent être extrêmement faibles. Afin de garantir une différenciation certaine, il faut effectuer un apprentissage du esf-1 pour l'étiquette.



Backing material with a label provides an attenuated signal level

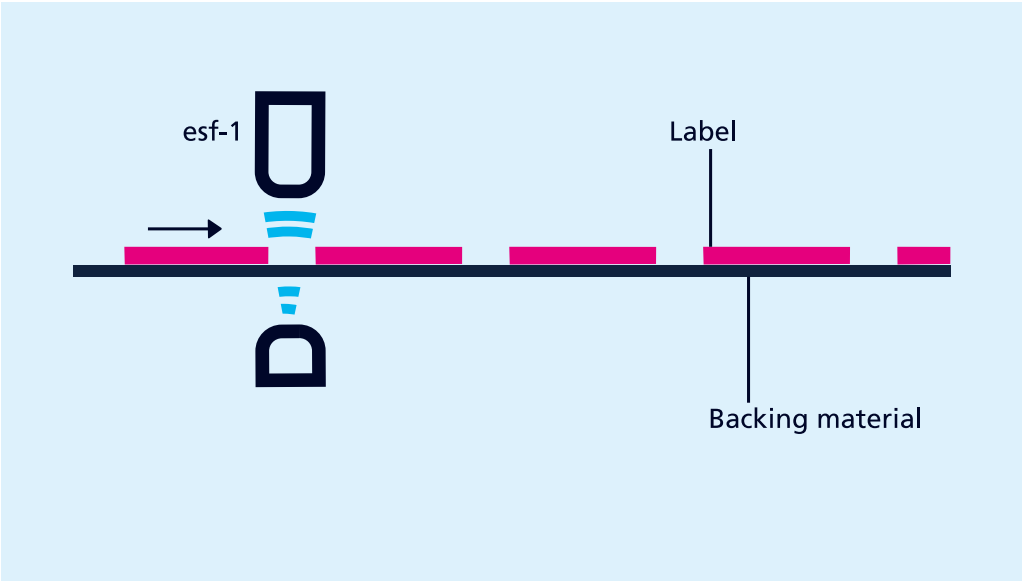
L'esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures

peut détecter de manière fiable des matériaux transparents et réfléchissants, ainsi que des étiquettes métallisées et des étiquettes de n'importe quelle couleur. Le temps de cycle des mesures s'auto-ajuste à la puissance sonore requise. Pour les étiquettes fines et les matériaux de support, l'esf-1 peut fonctionner à sa vitesse maximale et avec un temps de réponse < 300 µs.

Pour permettre la détection d'étiquettes spéciales, par exemple avec des poinçonnages et perforations, il y a trois différentes méthodes de Teach-in.

A) Apprentissage du matériau support et de l'étiquette

Pendant le processus de Teach-in, le matériau support avec les étiquettes sont guidés à travers la fourche à une vitesse constante. Le capteur esf-1 apprend automatiquement le niveau du signal des étiquettes et les écarts entre ces étiquettes. Il s'agit de la méthode standard d'apprentissage.



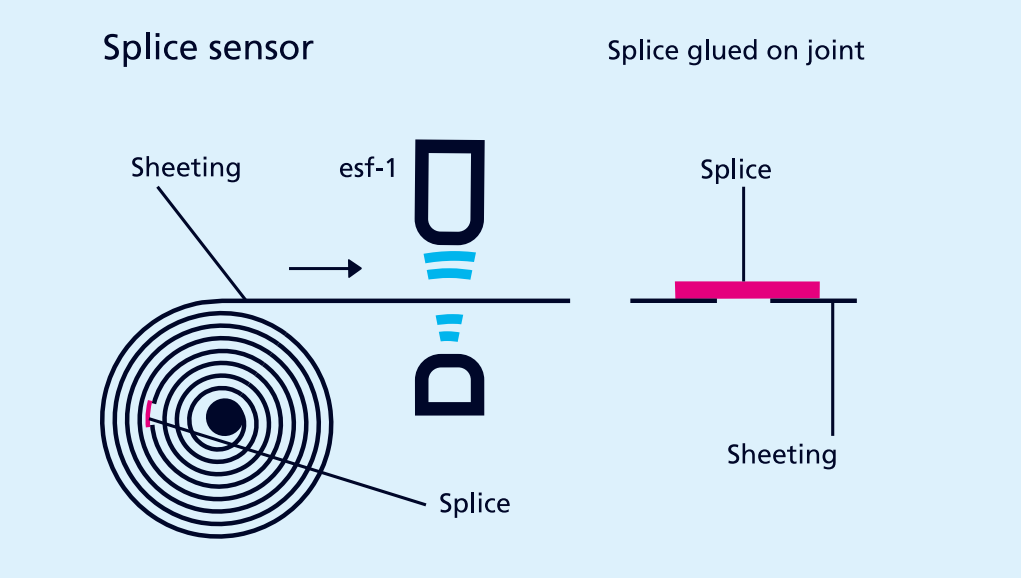
esf-1 en tant que capteur d'étiquettes

B) Calibrage séparé du matériau porteur et des étiquettes

La différence de niveau du signal entre le support et les étiquettes peut être très faible. Les niveaux du signal sont calibrés séparément afin de pouvoir reconnaître des étiquettes n'ayant qu'une minime différence de signal : le matériau support est calibré en premier et ensuite l'étiquette sur le matériau support. Le seuil se trouve ainsi entre ces deux niveaux du signal.

C) Calibrage de la bande seule

La bande est généralement traitée à partir du routage. L'épissure à détecter est cachée quelque part dans le rouleau. Il existe une méthode d'apprentissage différente disponible à cette fin, dans laquelle seules les jonctions sont apprises. L'esf-1 détecte la différence de niveau à l'épissure et définit sa sortie.



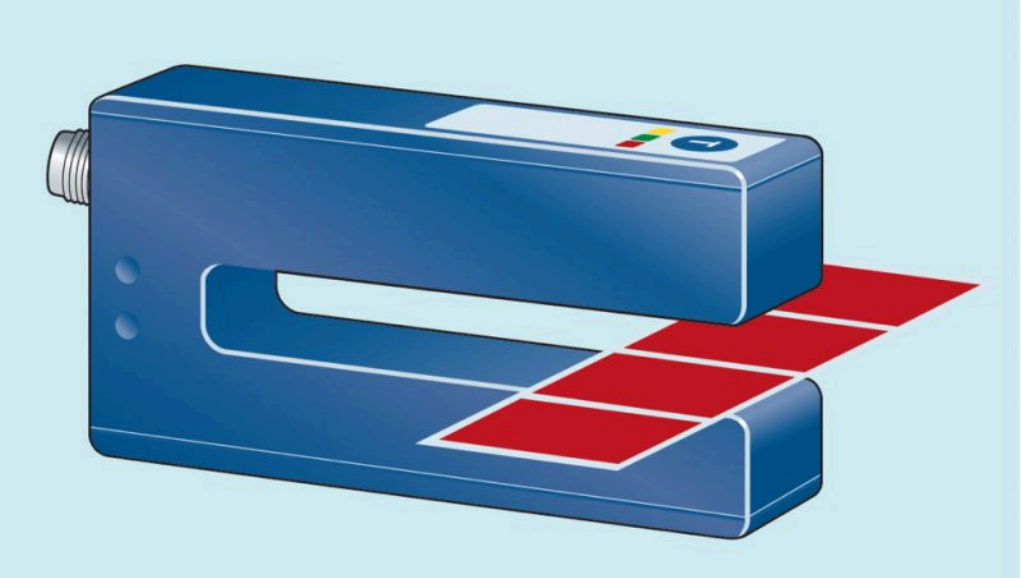
esf-1 en tant que capteur d'épissure

Le procédé de Teach-in

peut avoir lieu, au choix, par le bouton-poussoir sur le dessus du boîtier ou par la broche 5 sur le connecteur de l'appareil.

Avec LinkControl

il est possible de paramétrer, en option, esf-1. Les valeurs mesurées peuvent également être représentées graphiquement.



Les étiquettes sont guidées dans la fourche. L´esf-1 réagit à la différence de signal entre le matériau porteur et l'étiquette.

IO-Link

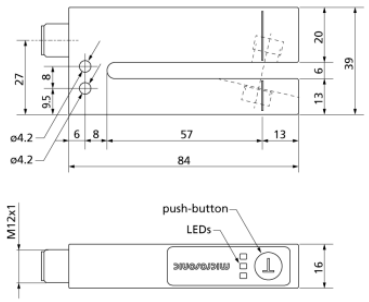
L´esf-1 capteurs ultrasons d'étiquettes et d'épissures disposent d’une sortie de commutation pousser-tirer et prennent en charge l'IO-Link dans sa version 1.1.

Smart Sonic Function

Le capteur intègre une fonction supplémentaire de gestion des recettes via IO-Link. Pour cela, les différentes étiquettes avec leur support sont d'abord programmées et les paramètres des matériaux sont enregistrés dans la commande. Si l'étiquette est changée, l'opérateur sélectionne le type d'étiquette sur la commande. Celle-ci réécrit les paramètres spécifiques à l'étiquette dans le capteur.

esf-1/CDF/A

Dessin à l'échelle



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Boîtier	fourchu
Mode de fonctionnement	IO-Link détection d'étiquettes/de jonctions
plage de travail	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 400 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
Caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Spécial ultrason

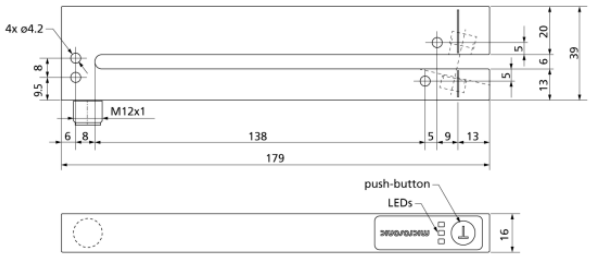
Procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
Fréquence du transducteur	500 kHz

Données électriques

Tension de service U_B	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 50 mA
Type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

esf-1/15/CDF/A

Dessin à l'échelle



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Boîtier	fourchu
Mode de fonctionnement	IO-Link détection d'étiquettes/de jonctions
plage de travail	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 400 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
Caractéristiques spéciales	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Spécial ultrason

Procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
Fréquence du transducteur	500 kHz

Données électriques

Tension de service U_B	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 50 mA
Type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

Sorties

Sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Ausgang 2	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue rupture pnp : I_{max} = 200 mA (U_B-2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
Temps de réponse	300 µs up to 2,25 ms, de-pendent on the material
Retard de mise à disposition	< 300 ms

Entrées

Entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage

Boîtier

Matériau	aluminium anodisé
Transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, ré-sine époxy chargée verre
Indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
Température de service	+5° C à +60° C
Température de stockage	-40° C à +85° C
Poids	80 g
Autres modèles	esf-1/15/CDF/A
Autres modèles	plus grand écartement / pro-fondeur de fourche

Équipement/Particularités

Éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
Possibilités de réglage	Teach-in et QuickTeach via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
Éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie Pin 4, 1 x LED rouge: état sortie Pin 2

Sorties

Sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Ausgang 2	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue rupture pnp : I_{max} = 200 mA (U_B-2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
Temps de réponse	300 µs up to 2,25 ms, de-pendent on the material
Retard de mise à disposition	< 300 ms

Entrées

Entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage

Boîtier

Matériau	aluminium anodisé
Transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, ré-sine époxy chargée verre
Indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
Température de service	+5° C à +60° C
Température de stockage	-40° C à +85° C
Poids	80 g

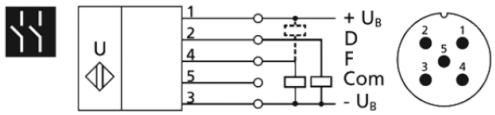
Équipement/Particularités

Éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
Possibilités de réglage	Teach-in et QuickTeach via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
Éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie Pin 4, 1 x LED rouge: état sortie Pin 2

Accessoires

Accessoires utilisables	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

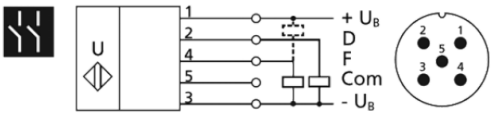
Dessin à l'échelle



Accessoires

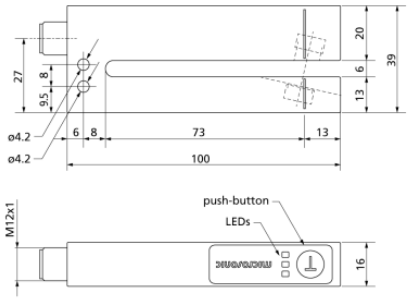
Accessoires utilisables	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Dessin à l'échelle



esf-1/7/CDF/A

Dessin à l'échelle



1 x Push-Pull + 1 x pnp

Boîtier	fourchu
Mode de fonctionnement	IO-Link détection d'étiquettes/de jonctions
plage de travail	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 400 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
Caractéristiques spéciales	größere Gabelweite/-Tiefe IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Spécial ultrason

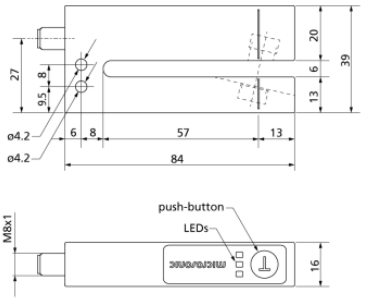
Procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
Fréquence du transducteur	500 kHz

Données électriques

Tension de service U_B	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 50 mA
Type de raccordement	connecteur M12 à 5 pôles

esf-1/CF/A

Dessin à l'échelle



1 x Push-Pull

Boîtier	fourchu
Mode de fonctionnement	IO-Link détection d'étiquettes/de jonctions
plage de travail	sheeting with weights of < 20 g/m^2 up to >> 400 g/m^2, metal-laminated sheets and films up to 0.2 mm thick, self-adhesive films, labels on backing material
Caractéristiques spéciales	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Spécial ultrason

Procédé de mesure	mode de pulsation avec évaluation d'amplitude
Fréquence du transducteur	500 kHz

Données électriques

Tension de service U_B	20-30 V CC, protégée contre les inversions de polarité
Ondulation résiduelle	± 10 %
Consommation de courant à vide	≤ 50 mA
Type de raccordement	connecteur M8 × 4 pôles

Sorties

Sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Ausgang 2	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue rupture pnp : I_{max} = 200 mA (U_B-2V) NO/NF réglable, anti-court-circuit
Temps de réponse	300 µs up to 2,25 ms, de-pendent on the material
Retard de mise à disposition	< 300 ms

Entrées

Entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée de synchronisation entrée d'apprentissage

Boîtier

Matériau	aluminium anodisé
Transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, ré-sine époxy chargée verre
Indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
Température de service	+5° C à +60° C
Température de stockage	-40° C à +85° C
Poids	80 g
Autres modèles	esf-1/15/CDF/A
Autres modèles	plus grand écartement / pro-fondeur de fourche

Équipement/Particularités

Éléments de réglage	1 bouton poussoir entrée com
Possibilités de réglage	Teach-in et QuickTeach via un bouton poussoir Teach-in via l'entrée Com ou Pin 5 LCA-2 avec le LinkControl IO-Link
Synchronisation	oui
Éléments de visualisation	1 x LED verte : alimentation, 1 x LED jaune : état sortie Pin 4, 1 x LED rouge: état sortie Pin 2

Sorties

Sortie 1	sortie de commutation étiquette/jonction reconnue Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA NO/NF réglable, anti-court-circuit
Temps de réponse	300 µs up to 2,25 ms, de-pendent on the material
Retard de mise à disposition	< 300 ms

Entrées

Entrée 1	entrée com. (broche 5) entrée d'apprentissage

Boîtier

Matériau	aluminium anodisé
Transducteur ultrasonique	mousse de polyuréthane, ré-sine époxy chargée verre
Indice de protection (selon EN 60529)	IP 65
Température de service	+5° C à +60° C
Température de stockage	-40° C à +85° C
Poids	80 g

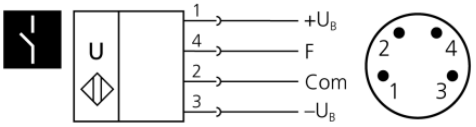
Équipement/Particularités

Éléments de réglage	1 bouton poussoir
Possibilités de réglage	Teach-in und QuickTeach über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 2 LCA-2 mit LinkControl IO-Link

Accessoires

Accessoires utilisables	KST4A-2/M8 KST4G-2/M8 LCA-2 LCA-2 Koffer

Dessin à l'échelle



Accessoires

Accessoires utilisables	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Dessin à l'échelle

